



Jurnal Agri Nauli

Agroteknologi, Agribisnis, Peternakan dan Teknologi Hasil
Pertanian

<https://jurnal.ugn.ac.id/index.php/jag>



Hubungan Ketersediaan Hara N, P, K Tanah Terhadap Padatan Buah Salak Sidimpuan (*Salacca sumatrana* Becc.)

Sarah Okataviani Zebua^{1*}, Yusriani Nasution², Dini Puspita Yanty³

Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Graha Nusantara Padangsidempuran

E-mail: sarahzb210518@gmail.com^{1*}, yusrianinasution17@gmail.com²
dinipuspita2189@gmail.com³

Abstract

*This study aims to determine the relationship between the availability of Nitrogen (N), Phosphorus (P), and Potassium (K) soil nutrients to the dissolved solids content of sugar in Sidimpuan snake fruit (*Salacca sumatrana* Becc.). The study was conducted in three Sidimpuan snake fruit cultivation locations, namely South Angkola, West Angkola and East Angkola, with three soil and fruit samples at each location. Data analysis used simple linear regression (SPSS 30). Based on the results of the linear regression analysis, it can be concluded that there is a positive relationship between the availability of N, P, K soil nutrients to the sugar content of snake fruit has a positive relationship, and the correlation coefficient is 0.266 (low), the correlation coefficient of soil P to the sugar content of snake fruit is 0.459 (moderate) and the correlation coefficient of soil K to the sugar content of snake fruit is 0.131 (very low), meaning that the higher the presence of N, P, K in the soil, the sugar content in the fruit will also increase.*

Keywords: Salak, N, P, K Soil, Sugar Content.

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan antara ketersediaan unsur hara Nitrogen (N), Fosfor (P), dan Kalium (K) tanah terhadap kadar padatan terlarut gula buah salak Sidimpuan (*Salacca sumatrana* Becc.). Penelitian dilakukan di tiga lokasi budidaya salak Sidimpuan, yaitu Angkola Selatan, Angkola Barat dan Angkola Timur, dengan tiga sampel tanah dan buah pada masing-masing lokasi. Analisis data menggunakan regresi linear sederhana (SPSS 30). Berdasarkan hasil analisis regresi linear, dapat disimpulkan bahwa terdapat hubungan yang positif antara ketersediaan hara N, P, K Tanah terhadap Kadar Gula salak memiliki hubungan Positif, dan koefisien korelasinya yaitu sebesar 0,266 (rendah), koefisien korelasi P tanah terhadap Kadar gula buah salak yaitu 0,459 (sedang) dan hubungan koefisien korelasi K tanah terhadap kadar gula buah salak yaitu 0,131 (sangat rendah), artinya semakin tinggi keberadaan N, P, K di dalam tanah maka kandungan Kadar Gula dalam buah juga akan semakin meningkat.

Kata kunci: Salak, N, P, K Tanah, Kadar Gula.

PENDAHULUAN

Salak Sidimpuan (*Salacca sumatrana* Becc.) adalah salah satu komoditas unggulan di Kabupaten Tapanuli Selatan, dengan pusat produksi yang terletak di Angkola Timur, Angkola Selatan, dan Angkola Barat. *Salacca Sidimpuan* adalah komoditas lokal dengan prospek pengembangan yang baik. Budidaya salak dimulai sekitar tahun 1930 di Angkola Barat dan sejak itu telah menyebar ke daerah lain, sehingga sekarang tanaman salak Padangsidimpuan dapat ditemukan di seluruh Kabupaten Tapanuli Selatan. Kecamatan Angkola Barat adalah pusat utama budidaya salacca di provinsi Sumatera Utara dan dianggap sebagai asal usul salak Sidimpuan. Dari daerah ini, salak menyebar ke daerah lain dan seluruh kabupaten Tapanuli Selatan. Adanya varietas salak Padangsidimpuan didasarkan pada karakteristik buahnya, yaitu bentuk, aroma, rasa, dan warna kulit serta tempat budidayanya. Saat ini, berdasarkan Keputusan Menteri Pertanian, terdapat 3 varietas salacca, yaitu Salak Padangsidimpuan Merah (SK.No.763/Kpts/TP.240/6/99), Salak Padangsidimpuan Putih (SK.No.764/Kpts/TP.240/6/99), dan Salak Sibakua (SK.No.427/Kpts/TP.240/7/2002) (BPSP, 2009) (Siregar et al., 2013). Salak sidimpuan merupakan salah satu varietas salak yang sangat digemari karena perpaduan rasa manis, asam, dan sedikit pahit yang menjadi ciri khas salak sidimpuan. Karakteristik yang mencolok ini membuat salak sidimpuan menonjol di antara varietas salak lainnya di luar

Padang Sidempuan (Nasution 2015). Ketersediaan nutrisi tanah memainkan peran penting dalam menghubungkan tanah dan vegetasi dalam siklus nutrisi tanah. Untuk tanaman hortikultura, termasuk salacca, nitrogen (N), fosfor (P), dan kalium (K) sangat penting untuk pembentukan buah dan kekuatan batang. Nitrogen adalah nutrisi utama yang mendukung pertumbuhan subur, seperti pembentukan daun dan cabang, yang menyediakan bahan mentah untuk fotosintesis. Fotosintesis yang optimal menghasilkan energi yang cukup untuk mendukung pembentukan buah. Namun, Setiyono et al. (2019) melaporkan bahwa kelebihan nitrogen dapat mengakibatkan metabolisme yang tidak seimbang, yang menghasilkan buah yang tidak masak dengan rasa yang kurang manis akibat ketidakseimbangan senyawa non-karbohidrat. Di sisi lain, peran fosfor dalam transfer energi dan pengembangan jaringan baru juga sangat signifikan. Fosfor mendorong pengembangan sistem akar yang kuat, yang meningkatkan efisiensi penyerapan nutrisi lainnya, seperti nitrogen dan kalium. Rahayu et al. (2020) menunjukkan bahwa fosfor juga bertanggung jawab untuk meningkatkan berat dan ukuran buah, serta membantu pembentukan biji pada buah salak. Studi Siregar (2019) tentang sifat kimia tanah dan produksi tanaman salak Sidimpuan mengaitkan hasil produksi dengan tanah. Penelitian tersebut menunjukkan bahwa ketersediaan hara yang seimbang dapat meningkatkan mutu buah baik ukuran, rasa, ataupun daya simpan. Sementara itu, kalium menjadi kunci utama dalam meningkatkan padatan buah, terutama rasa manis, tekstur, dan daya simpan.

Kalium mendukung pembagian hasil fotosintesis dari daun ke buah, maka kadar padatan terlarut dan total soluble solids (TSS) meningkat, diukur dalam °Brix. Studi oleh Zoelmy & Maghfoer (2024) menunjukkan bahwa pemberian kalium pada tanaman jagung manis dapat meningkatkan kadar kemanisan buah. Meskipun penelitian ini dilakukan pada jagung manis, prinsip fisiologis yang sama dapat diterapkan pada tanaman buah lainnya, termasuk salak. Pemberian kalium yang cukup membantu dalam pengaturan tekanan osmotik sel, yang berkontribusi pada akumulasi gula dalam buah dan memperbaiki tekstur buah, sehingga menghasilkan panen dengan kualitas yang lebih baik. Keseimbangan antara N, P, dan K sangat penting untuk pembentukan buah berpadatan tinggi. Selain itu, ketidakseimbangan hara akan mengurangi efisiensi penyerapan unsur hara lainnya, sehingga menurunkan padatan buah secara keseluruhan. Oleh karena itu, pemupukan yang tepat menjadi strategi penting dalam meningkatkan produktivitas dan padatan buah salak. Penelitian Nasution (2024) menunjukkan pH tanah berhubungan dengan N, P, dan K dalam buah salak Sidimpuan, sehingga secara tidak langsung mempengaruhi kualitas fisik dan kimia buah. Hal ini didukung oleh Sembiring dan Sipayung (2018) yang menunjukkan bahwa kekurangan salah satu unsur hara seperti kalium berdampak pada rendahnya padatan terlarut dan ketahanan buah terhadap penyimpanan. Kandungan gula pada buah salak sering kali diukur melalui parameter padatan terlarut (total soluble solids, TSS), yang dinyatakan dalam satuan derajat Brix

(°Brix). Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji hubungan N, P, K tanah terhadap padatan terlarut (BRIX) pada salak Padangsidimpuan (salacca sumatrana. Becc) di Angkola Barat, Angkola Selatan, dan Angkola Timur. Kajian N, P, K tanah terhadap Padatan buah salak di ketiga kecamatan diharapkan sebagai bahan informasi bagi Para petani salak dalam mengelola tanaman salak.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan di tiga lokasi kecamatan yaitu Kecamatan Angkola Timur, Kecamatan Angkola Barat dan Kecamatan Angkola Selatan. Lokasi tersebut dipilih karena merupakan area untuk menanam tanaman salak. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Februari sampai Maret 2025. Analisis tanah untuk N, P, dan K dilakukan di Laboratorium Badan Standardisasi Instrumentasi Pertanian (BSIP) Medan sementara analisis total padatan terlarut salak dilakukan menggunakan refraktometer digital. Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah sampel buah salak, sampel Tanah, label sampel, kantong plastik. Dalam penelitian ini, alat yang digunakan antara lain: altimeter, sabit/pisau, cawan petri, timbangan, refraktometer digital, wadah sampel, mikropipet, gelas ukur, dan blender. Penelitian ini dilakukan dengan aplikasi metode survei. Teknik penentuan tanaman sampel dilakukan dengan purposive sampling yaitu penentuan sampel dengan pertimbangan dan di anggap paling sesuai dengan tujuan penelitian. Kriteria tanaman sampel

dalam penelitian ini adalah tanaman salak yang sudah berbuah. Untuk menentukan hubungan pH tanah terhadap lahan salak (*Salacca sumatrana* Becc) dengan tingkat N, P, dan K, analisis regresi linier sederhana dilakukan. Uji korelasi dilakukan untuk menentukan hubungan variabel independen terhadap variabel dependen yang dinyatakan dalam persentase, diikuti dengan uji perbedaan yang signifikan berdasarkan koefisien korelasi. Sugiyono (2007).

Penelitian ini dilakukan dengan beberapa tahap yaitu survei lokasi penelitian, penentuan sampel, persiapan bahan uji, pengambilan sampel, dan tahap analisis di laboratorium. Lokasi pengambilan sampel diacak menggunakan pola zig-zag untuk memastikan representasi yang tepat dari area studi untuk setiap lokasi penelitian. Penentuan sampel tanah adalah pada lahan salak ditandai dengan adanya buah salak yang sudah matang secara fisiologis. Selain itu, permukaan tanah dibersihkan

dari daun-daun, batu, atau tanaman lainnya. Jarak pengambilan sampel tanah dari pohon salak adalah 1 meter. Sampel tanah diambil dari lapisan Topsoil hingga kedalaman 0 - 20 cm tanah komposit. Sampel tanah yang sudah di ambil dibersihkan dari sisa tanaman atau akar kemudian ditimbang sebanyak 500 gr dan dimasukkan kedalam plastik untuk diberi label. Sampel tanah yang di ambil dari lapangan kemudian N, P, K tanah di analisis di laboratorium. Penentuan sampel buah salak adalah buah salak yang sudah matang fisiologis. Parameter yang diamati dalam penelitian ini adalah nilai N, P, K tanah dan total padatan terlarut dari buah salacca.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Tabel 1. Hasil Analisis Hara Tanah dan Padatan terlarut di Kecamatan Angkola Barat, Angkola Selatan, dan Angkola Timur pada tanaman Salak Sidimpuan (*Salacca sumatrana* Becc.).

Lokasi	Sampel	Padatan terlarut		P (ppm)	K (me/100g)
		(°Brix)	N (%)		
Angkola Barat (Sisundung)	AB1	18	0.43 s	2.13 st	0.77 t
Angkola Barat (Sitinjak)	AB2	19	0.60 t	2.57 st	0.76 t
Angkola Barat (Sigumuru)	AB3	17.5	0.48 s	1.22 st	0.54 s
Angkola Selatan (Tandihat)	AS1	16	0.32 r	1.69 st	0.96 st
Angkola Selatan (Siapporik)	AS2	18.5	0.26 r	4.76 st	1.63 st
Angkola Selatan (Sibongbong)	AS3	18	0.31 r	2.96 st	2.19 st
Angkola Timur (Pargarutan)	AT1	19.2	0.37 r	2.31 st	0.88 st
Angkola Timur (Huta Tonga)	AT2	18.2	0.34 r	3.97 st	0.56 s
Angkola Timur (Sihail-kail)	AT3	19	0.40 s	3.43 st	1.57 st

Keterangan: sr = sangat rendah, r = rendah, s = sedang, t = tinggi, st = sangat tinggi

keterangan di atas berdasarkan pedoman interpretasi koefisien korelasi Menurut Sugiyono (2007). Hasil analisis unsur hara

N, P, dan K pada tanah menunjukkan variasi kandungan antar kecamatan di Tapanuli Selatan. Nilai padatan terlarut total soluble solids (TSS) buah salak berkisar antara 16 hingga 19,2 °Brix, dengan nilai tertinggi ditemukan pada Angkola Timur di desa Pargarutan dengan padatan terlarut 19,2 °Brix dan terendah pada Angkola Selatan desa Tandihat dengan padatan terlarut 16 °Brix. Lahan tanaman salak AB2 yang berada di daerah Lembah dan perbukitan, di mana akumulasi bahan organik lebih tinggi akibat lahan tanaman salak merupakan tanaman konservasi yang memiliki tanaman pelindung dan penutup sehingga bahan organik tidak langsung terbawa oleh aliran run off. Hasil penelitian Nasution (2019) menunjukkan bahwa nilai rata-rata intersepsi curah hujan pada tanaman salak sidimpuan sebesar 74,33%, hal ini menunjukkan bahwa tanaman ini mampu menahan air hujan dan mengurangi limpasan permukaan, sehingga air akan masuk ke dalam tanah melalui infiltrasi. Kondisi topografi sangat berpengaruh terhadap distribusi kandungan nitrogen dan bahan aktif dalam tanah. Persentase N terendah berada pada kecamatan Angkola Selatan dalam ketiga sampel penelitian AS1 (0,32%), AS2 (0,26%), AS3 (0,31%) dan kecamatan Angkola Timur dalam sampel AT1 (0,37 %) dan AT2 (0,34%). Umumnya petani salak di Tapanuli Selatan tidak melakukan pemupukan secara intensif baik pupuk organik maupun anorganik. Hal ini dilakukan secara turun temurun, sehingga laju dekomposisi bahan organik di Lokasi tersebut rendah. Menurut Nasution (2021), Status unsur hara tanah pada lahan salak berada pada golongan rendah sampai sangat tinggi menunjukkan

bahwa ketersediaan unsur hara pada lahan salak yang mengalami penurunan, dikarenakan tidak adanya input berupa bahan organik dan anorganik. Penelitian Selanjutnya oleh Nasution (2024), yang menyatakan bahwa tanah pada lahan salak di Tapanuli Selatan dengan curah hujan tinggi dan tekstur tanah berpasir lebih rentan terhadap kehilangan nitrogen akibat pencucian. Tingginya persentase fosfor (P) dalam sampel tanah dapat disebabkan oleh beberapa faktor, kondisi pH tanah yang mendekati netral, akumulasi bahan organik, dan minimnya erosi akibat topografi lahan yang datar atau berkontur lembut. Pada pH tanah yang tidak terlalu masam, fosfor berada dalam bentuk yang lebih tersedia bagi tanaman karena tidak terikat secara kuat dengan ion Al^{3+} dan Fe^{3+} . Menurut Nasution (2024) menyatakan bahwa pada tanah salak Sidimpuan yang memiliki pH sekitar 6,3–6,5, kandungan fosfor cenderung tinggi karena kondisi tersebut mendukung pelepasan fosfat dari kompleks tanah ke larutan tanah sehingga lebih mudah diserap akar. Presentase hasil analisis K tanah pada tabel 1 berkisaran sedang sampai sangat tinggi dengan nilai K tanah mencapai 0,54 hingga 2,19 me/100g tanah. Nilai ini mengindikasikan bahwa secara umum, ketersediaan kalium di lokasi budidaya salak Sidimpuan cukup untuk memenuhi kebutuhan fisiologis tanaman dalam fase generatif, termasuk pembentukan buah. Menurut Dewi dan Hidayat (2020), kalium yang tinggi secara total dalam tanah tidak selalu menjamin ketersediaan tinggi bagi tanaman jika tidak didukung oleh struktur tanah yang baik dan kadar air yang optimal. Padatan terlarut salak dapat dilihat pada tabel 1 dengan persentase

Padatan terlarut salak total padatan terlarut (Total Soluble Solids/TSS) yang berkisar antara 16,0 hingga 19,2 °Brix. Nilai ini termasuk dalam kategori sedang hingga tinggi untuk buah salak, dengan nilai tertinggi tercatat pada sampel AT1 (19,2 °Brix) dari Kecamatan Angkola Timur dan terendah pada sampel AS1 (16,0 °Brix) dari Kecamatan Angkola Selatan. Variasi ini mengindikasikan adanya pengaruh lokasi tumbuh dan kandungan hara tanah terhadap padatan terlarut dalam buah salak Sidimpuan. Hubungan kandungan N, P, K tanah terhadap padatan terlarut buah pada tanaman salak dibuat suatu model regresi linier sederhana. Dengan pengolahan data

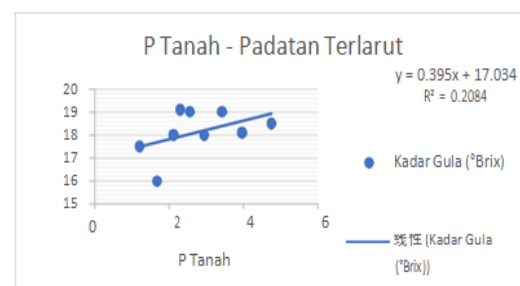
tersebut maka diperoleh koefisien regresi dari masing-masing variabel dengan hubungan N, P, K tanah terhadap padatan terlarut buah pada tanaman salak.

A. Hasil Analisis Regresi Linear Hubungan N Tanah Terhadap Kadar Buah Salak Sidimpuan.

Untuk mengetahui hasil regresi linear hubungan N tanah terhadap Padatan terlarut buah Salak Sidimpuan dapat dilihat pada tabel dibawah ini: Tabel 2. Hasil persamaan regresi linear hubungan N tanah terhadap padatan terlarut buah salak Sidimpuan

	Persamaan Regresi	R	R ²	F hit	F tab	ket.
Nitrogen	$Y = 17,164 + 2,541 (N)$	0,266	0,071	0,533	5,59	tn*

Keterangan: tn = Tidak nyata pada uji F taraf 5% Berdasarkan tabel 3 hasil regresi linear di atas dapat dilihat koefisien korelasi $R=0,266$ menunjukkan hubungan N tanah terhadap padatan gula terlarut korelasi rendah, dan nilai $R^2 = 0,071$ determinasi dari 7,1%. Dengan menunjukkan bahwa 7,1% hara Nitrogen di dalam tanah, mempengaruhi padatan terlarut pada buah salak dan 92,9% dipengaruhi oleh factor lainnya. Uji F pada taraf 5%, menunjukkan bahwa F hitung lebih kecil dibandingkan dengan F tabel, artinya hubungan antara kadar nitrogen (N) tanah terhadap padatan terlarut (Total Soluble Solids, TSS) buah salak berpengaruh tidak nyata terhadap tanaman salak. Hubungan N tanah terhadap padatan terlarut buah salak dapat dilihat pada gambar grafik dibawah ini.



Gambar 1: Grafik hubungan N tanah terhadap padatan terlarut buah salak Sidimpuan (*Salacca sumatrana* Becc.).

Hasil regresi linear di atas dapat dilihat koefisien korelasi $R=0,266$ menunjukkan hubungan N tanah terhadap padatan gula terlarut korelasi rendah Secara umum, hubungan N tanah terhadap padatan terlarut buah salak memiliki hubungan yang positif. Manfaat dari Nitrogen adalah untuk memacu pertumbuhan tanaman pada fase vegetatif, serta berperan dalam pembentukan klorofil, asam amino, lemak,

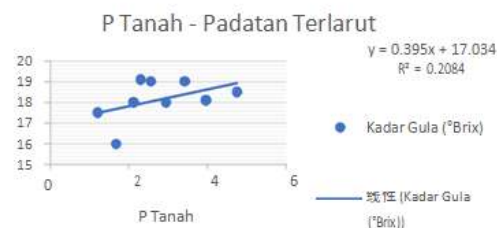
enzim, dan persenyawaan lain (Susanto, 2005). Oleh karena itu N diperlukan untuk seluruh proses pertumbuhan dalam tanaman. N yang diserap oleh tanaman akan ditransportasikan ke bagian tanaman yang memerlukan, termasuk kebutuhan pembesaran jaringan buah yang selanjutnya berpengaruh terhadap peningkatan bobot buah. Oleh karena itu, diperlukan keseimbangan antara pemberian nitrogen dengan unsur hara lain seperti fosfor dan kalium untuk mendapatkan hasil buah yang optimal. Dalam konteks budidaya buah salak,

faktor-faktor lain seperti umur panen, varietas, kondisi tanah, dan iklim mikro juga memiliki pengaruh penting terhadap akumulasi padatan terlarut dalam buah. B. Hasil Analisis Regresi Linear Hubungan P Tanah Terhadap Kadar Buah Salak Sidimpuan. Untuk mengetahui hasil regresi linear hubungan P tanah terhadap Padatan terlarut buah Salak Sidimpuan dapat dilihat pada tabel dibawah ini: Tabel 3. Hasil persamaan regresi linear hubungan P tanah terhadap padatan terlarut buah salak Sidimpuan

PASPOR	Persamaan Regresi	R	R ²	F hit	F tab	ket.
	$Y = 17,037 + 0,402 (P)$	0,459	0,210	1,865	5,59	tn

Keterangan: tn = Tidak nyata pada uji F taraf 5%

Berdasarkan tabel 4 hasil regresi linear di atas dapat dilihat koefisien korelasi $R=0,459$ menunjukkan hubungan P tanah terhadap padatan gula terlarut korelasi sedang, dan nilai $R^2 = 0,210$ determinasi dari 21%. Dengan menunjukkan bahwa 21% hara Pospor di dalam tanah, mempengaruhi padatan terlarut pada buah salak dan 79% dipengaruhi oleh factor lainnya. Uji F pada taraf 5%, menunjukkan bahwa F hitung lebih kecil dibandingkan dengan F tabel, artinya hubungan antara Pospor tanah (P) tanah terhadap padatan terlarut (Total Soluble Solids, TSS) buah salak berpengaruh tidak nyata terhadap tanaman salak. Hubungan P tanah terhadap padatan terlarut buah salak dapat dilihat pada gambar grafik dibawah ini.



Gambar 2: Grafik hubungan P tanah terhadap padatan terlarut buah salak Sidimpuan (*Salacca sumatrana* Becc.).

Hasil regresi linear di atas dapat dilihat koefisien korelasi $R=0,459$ menunjukkan hubungan P tanah terhadap padatan gula terlarut korelasi sedang Secara umum, hubungan P tanah terhadap padatan terlarut buah salak memiliki hubungan yang positif. Meskipun nilai koefisien korelasi ($R = 0,459$) menunjukkan hubungan yang sedang antara kandungan fosfor tanah dengan padatan terlarut buah salak, arah hubungan tetap positif, yang berarti peningkatan fosfor cenderung diikuti oleh peningkatan padatan terlarut (Total Soluble Solids, TSS). Dalam konteks tanaman

hortikultura, fosfor diketahui penting dalam proses pembentukan energi, pembentukan akar, dan pembungaan, yang berperan dalam pembentukan dan pematangan buah. Namun, efek fosfor terhadap peningkatan padatan terlarut buah tidak selalu langsung terlihat karena sebagian besar kontribusinya terjadi pada tahap awal pembentukan organ reproduktif tanaman. Poerwanto (2003), yang menyatakan bahwa fungsi fosfor sebagai penyusun karbohidrat dan penyusun asam amino yang merupakan faktor internal yang mempengaruhi induksi pembungaan dan kekurangan karbohidrat pada tanaman dapat menghambat pembentukan bunga dan buah. Oleh karena itu, meskipun kandungan fosfor tanah tinggi secara total, belum tentu semuanya tersedia dan dapat diserap oleh tanaman.

Dalam penelitian ini, kalium berperan dalam pembentukan rasa manis, namun perlu penelitian yang lebih spesifik untuk mendeteksi efeknya seperti memperhatikan umur buah saat panen dan interaksi dengan unsur lain seperti nitrogen dan magnesium. Hal ini menjadi catatan penting dalam interpretasi hasil penelitian ini, di mana kandungan kalium tanah tinggi belum tentu berkorelasi langsung dengan padatan terlarut buah, karena daya serap akar dan bioavailabilitas unsur hara bergantung pada tekstur tanah, kadar air, dan kondisi lingkungan mikro lainnya.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis regresi linear, dapat disimpulkan bahwa terdapat hubungan yang positif antara ketersediaan hara N, P, K Tanah terhadap Padatan terlarut

salak memiliki hubungan Positif, dan koefisien korelasinya yaitu sebesar 0,266 (rendah), koefisien korelasi P tanah terhadap Padatan terlarut buah salak yaitu 0,459 (sedang) dan hubungan koefisien korelasi K tanah terhadap padatan terlarut buah salak yaitu 0,131 (sangat rendah), artinya semakin tinggi keberadaan N, P, K di dalam tanah maka kandungan Padatan terlarut dalam buah juga akan semakin meningkat.

DAFTAR PUSTAKA

- BPS, 2009. Kabupaten Tapanuli Selatan dalam Angka. Tapanuli Selatan kab.bps.go.id/content/sosial. Diakses tanggal 20 Januari 2025.
- Dewi, M. K., & Hidayat, R. (2020). Ketersediaan Kalium Tanah pada Berbagai Kondisi Drainase dan pH. *Jurnal Ilmu Tanah dan Lingkungan*, 22(3), 102–110.
- Nasution Y. 2015. Effectiveness of sediment trap at salak sidimpuan sentra estate in South Tapanuli. *Jurnal Pertanian Tropik 2*: 187-199. [Indonesian]
- Nasution, Y., Rasyidin, A., Yulnafatmawita, Saidi, A., (2019). *Evaluation of Salacca sumatrana as soil conservation crop in South Tapanuli, North Sumatra, Indonesia*. Faculty of Agriculture, Vol 20 (3), E-ISSN:2085-4722.
- Nasution, Y. (2021). *Soil and Plant Nutrients Status of Salak Sidimpuan in South Tapanuli, North Sumatra Indonesia*. Materials Science and Engineering 1156 (2021) 012007 doi:10.1088/1757-899X/1156/1/012007.

- Nasution, Y. (2024). Kajian Ph Tanah Terhadap N, P, K Buah Salak Padangsidempuan (Salacca Sumatrana Becc.) Di Angkola Barat. *Jurnal Agronomi dan Hortikultura Tropika*, 10(2), 75-83
- Poerwanto, R. 2003. Budidaya Buah-buahan: Proses Pembungaan dan Pembuahan.
- Rahayu, A., Putri, D. F., & Suryani, T. (2020). Pengaruh Fosfor terhadap Berat, Ukuran, dan Pembentukan Biji pada Buah Salak. *Jurnal Hortikultura Tropika*, 12(3), 154-162.
- Sembiring, A. & Sipayung, R. (2018). Pengaruh Dosis Pupuk NPK terhadap Kualitas Buah Pisang Kepok. *Jurnal Agroteknologi Tropika*, 6(2), 110–117.
- Setiyono, Endra, Wulandari, Nia, & Hermansyah, Bambang. (2019). Peran Nitrogen dalam Padatan Buah Salak. *Jurnal Hortikultura Modern*.
- Siregar, R. (2019). Hubungan Produktivitas Salak (Salacca Sumatrana) dan Status Hara Tanah Menurut Kemiringan Lereng di Tapanuli Selatan. *Jurnal Ilmu Tanah dan Lingkungan*, 21(1), 45-52.
- Siregar, I., A. Rauf dan Rahmawaty. 2013. “Klassifikasi Sistem Agroforestry Berbasis Salak di Kabupaten Tapanuli Selatan Provinsi Sumatera Utara”. *Jurnal Ilmu Pertanian. Kultivar*. Vol.7. No.1. Hal. 1-51. ISSN. 1979-9721.
- Sugiyono. (2007). *Statistika untuk Penelitian*. Bandung: Alfabeta.
- Susanto, R. (2005). *Dasar-Dasar Ilmu Tanah*. Kanisius, Yogyakarta
- Uliyah, V. N., Nugroho, A., & Suminarti, N. E. (2017). Kajian variasi jarak tanam dan pemupukan kalium pada pertumbuhan dan hasil tanaman jagung manis (*Zea mays saccharata* Sturt L.). *Jurnal Produksi Tanaman*, 5(12), 2017-2025.